

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE  
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 9.102, Bas-Rhin

Classification internationale :

N° 1.567.198

B 06 b



Vibreux à balourd. (Invention : Hans-Georg WASCHULEWSKI.)

Société dite : LOSENHAUSEN MASCHINENBAU AKTIENGESELLSCHAFT  
résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 23 février 1968, à 18h 17m, à Strasbourg.

Délivré par arrêté du 8 avril 1969.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 20 du 16 mai 1969.)

(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 10 mars 1967,  
sous le n° L 55.970, au nom de la demanderesse.)

La présente invention concerne un vibreur à balourd du type comportant deux masses centrifuges décalables par rotation l'une par rapport à l'autre pour modifier la grandeur du balourd.

Dans des vibreurs à balourd connus de ce genre, le décalage de réglage du balourd a lieu de deux manières. Ou bien ce décalage s'effectue à l'état d'arrêt, auquel cas on ouvre le carter et on fixe les masses de balourd, par serrage ou par vissage, dans une position relative modifiée sur l'arbre. Ou bien le réglage s'effectue en marche, mais alors des mécanismes différentiels compliqués sont nécessaires qui imposent des dépenses techniques généralement inacceptables dans la pratique.

L'invention a pour but de permettre, avec une dépense d'installation réduite, une modification du balourd d'un vibreur à balourd sans nécessiter l'ouverture du carter, ni aucune opération de montage.

Le vibreur conforme à l'invention est caractérisé en ce qu'une première masse centrifuge, entraînée directement, présente un organe entraîneur qui entraîne à force une seconde masse centrifuge montée à rotation libre coaxiale à la première, suivant la direction de rotation, dans l'une ou l'autre de deux positions décalées angulairement entre elles.

Grâce à cette disposition, on peut réaliser simplement, par inversion du sens de rotation, un changement du balourd résultant entre deux valeurs déterminées correspondant à l'une et à l'autre des positions angulaires prises par la seconde masse centrifuge.

Avantageusement, la première masse centrifuge est reliée à un dispositif de freinage.

L'invention peut être réalisée d'une manière telle, que la seconde masse centrifuge est formée par deux plaques ou disques essentiellement en forme de demi-cercles qui sont montés à rotation libre de chaque côté de la première masse centrifuge, formée également par un disque, en

forme de demi-cercle, et sur l'arbre de celle-ci, ces seconds disques étant entraînés en rotation par une broche fixée dans la première masse centrifuge. Il en résulte une rotation relative de pratiquement 180°. Les valeurs de balourd des masses centrifuges doivent naturellement être différentes, de manière à ne pas obtenir un effet de compensation dans une position relative des masses.

En vue d'amortir le choc produit lors de la commutation d'inversion de rotation, la broche entraîneuse peut être montée dans un métal souple capable de vibrer et être reçue dans des évidements semi-cylindriques de chacune des pièces constituant la seconde masse centrifuge.

La présente invention peut être utilisée dans le cas de vibrations de type circulaire. Mais il est également possible d'accoupler entre elles au moyen de roues dentées deux paires de telles masses centrifuges, de telle sorte qu'elles tournent en sens inverses pour produire des vibrations orientées.

L'invention s'étend également aux caractéristiques résultant de la description ci-après et des dessins joints ainsi qu'à leurs diverses combinaisons possibles. La description se rapporte à deux modes de réalisation de l'invention, donnés à titre d'exemples non limitatifs et expliqués, avec référence, aux dessins annexés, dans lesquels :

Figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un vibreur conforme à l'invention conçu comme un vibreur circulaire ;

Figure 2 est une vue en coupe transversale correspondante ;

Figures 3 et 4 sont des représentations analogues à celles des figures 1 et 2 dans le cas d'un sens de rotation opposé ;

Figure 5 est une vue en coupe longitudinale et figure 6 une vue en coupe transversale d'un vibreur conforme à l'invention, conçu comme un appareil à vibrations orientées ;

Figures 7 et 8 sont des représentations correspondantes pour le sens de rotation opposé.

Dans les figures 1 à 4, un arbre d'entraînement 12 est supporté dans un carter 10 dans des paliers 14 et 16 et il est relié à un frein 17. Une première masse centrifuge 18 à 20 est calée sur l'arbre 12. Une seconde masse centrifuge se compose de deux parties 22 et 24 qui sont portées à rotation libre sur l'arbre 12 de chaque côté de la première masse centrifuge 18. La première masse centrifuge 18 porte sur son bord une broche entraîneuse axiale 26 qui est maintenue dans un métal souple capable de vibrer. Cette broche entraîneuse 26 vient prendre appui, selon la direction de rotation, dans l'un ou l'autre de deux évidements en forme de demi-cylindre 30 et 32 de chacune des parties 22 et 24 qui constituent la seconde masse centrifuge et elle entraîne celle-ci. Dans le cas d'une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. 2), l'entraînement a lieu de telle manière que les deux masses centrifuges sont dirigées dans le même sens. Le balourd résultant est par conséquent égal dans ce cas à la somme des balourds de la première et de la seconde masse centrifuge, 18 et 22, 24. Lors d'une rotation dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre, la première et la seconde masse centrifuge sont décalées entre elles de 180° et le balourd résultant est égal à la différence entre les balourds individuels.

Dans le cas du vibreur à oscillations orientées des figures 5 à 8, deux systèmes 36 et 38, du type représenté dans les figures 1 à 4, sont disposés dans un carter commun 34. Les pièces analogues à celles des figures 1 à 4 sont désignées par les mêmes nombres de référence, mais avec adjonction d'un indice « a » pour le système 36 et d'un indice « b » pour le système 38. Les deux arbres 12a et 12b sont accouplés entre eux au moyen de roues dentées 40 et 42, de sorte que les systèmes tournent toujours en sens opposés l'un à l'autre. Les broches entraî-

neuses 26a et 26b sont disposées de telle manière que, dans les deux sens de rotation les balourds résultants des deux systèmes soient identiques.

#### RÉSUMÉ

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après ainsi qu'à leurs diverses combinaisons possibles :

1° Vibreur à balourd du type comprenant deux masses centrifuges décalables entre elles par rotation, en vue d'un changement du balourd — vibreur caractérisé en ce qu'une première masse centrifuge entraînée directement présente un organe entraîneur qui entraîne à force une seconde masse centrifuge montée à rotation libre coaxialement à la première, suivant la direction de rotation, dans l'une ou l'autre de deux positions décalées angulairement entre elles ;

2° La première masse centrifuge est reliée à un frein ;

3° La seconde masse centrifuge est formée par deux disques en demi-cercles qui sont supportés, un de chaque côté de la première masse centrifuge également en forme de demi-cercle, à rotation libre sur le même arbre, et qui sont entraînés en rotation par une broche entraîneuse montée dans la première masse centrifuge ;

4° La broche entraîneuse est maintenue dans un métal apte à vibrer et s'engage dans l'un ou l'autre de deux évidements en forme de demi-cylindre de chacune des deux parties de la seconde masse centrifuge ;

5° L'appareil comporte deux paires de masses centrifuges accouplées entre elles au moyen de roues dentées, de telle manière qu'elles tournent dans des sens opposés pour obtenir des oscillations orientées.

Société dite :

LOSENHAUSEN MASCHINENBAU  
AKTIENGESELLSCHAFT

Par procuration :

Pierre Nuss

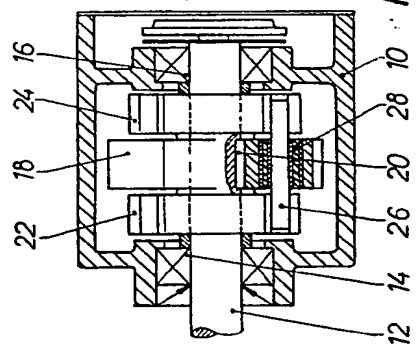


Fig. 1

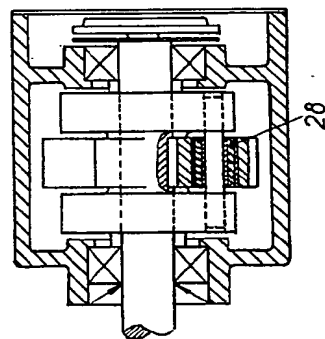


Fig. 3

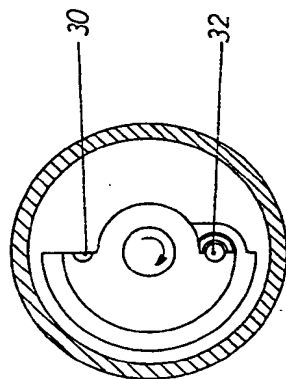


Fig. 2

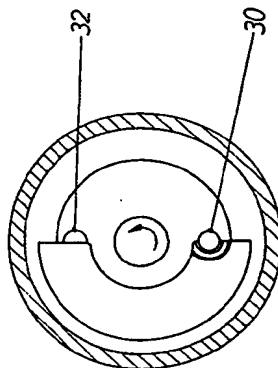


Fig. 4

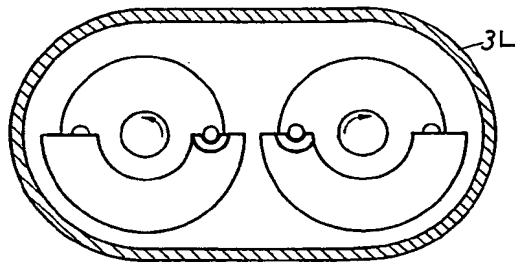


Fig. 6

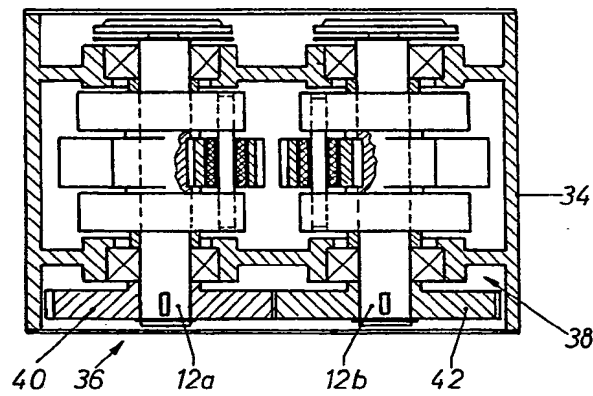


Fig. 5

N° 1.567.198

Société dite :

3 planches. - Pl. III

Losenhausen Maschinenbau Aktiengesellschaft

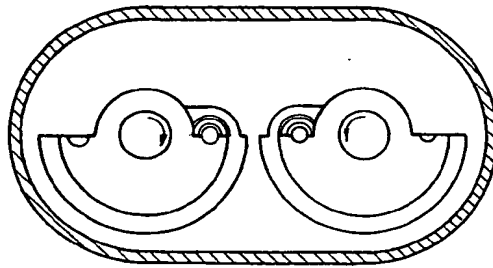


Fig. 8

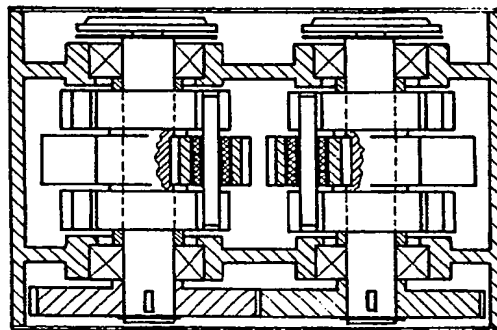


Fig. 7

